Neue Entomologische Nachrichten **69**: 1-18, Marktleuthen (2014)

Amphonyx haxairei (Cadiou, 2006) und *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910) im Vergleich

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

Ulf Eitschberger & Tomáš Melichar

eingegangen am 16.IX.2013

Zusammenfassung: Die beiden auf Kuba endemisch lebenden Arten *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006) und *A. vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910) werden morphologisch wie auch phänotypisch miteinander verglichen. Beide Arten werden, zusammen mit deren Genitalien, abgebildet.

Abstract: *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006) and *A. vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), both Cuban endemic species, are compared with each other by phenotype and by their genitalia. Both species are figured, and also their genitalia.

Verwendete Abkürzungen:

EMEM: Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen, Forschungsinstitut des McGuire Center for Lepidoptera & Biodiversity, Gainesville, Florida, U. S. A.

GP: Genitalpräparat.

HT: Holotypus.

NHML: Natural History Museum, London.

SMCRO: Sphingidae Museum Czech Republic, Orlov (Tomáš Melichar, Pribram).

TD: Typusdeposition/Typenverbleib.

TL: Typuslokalität/Type locality.

Vorwort: Bei *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910) und *A. haxairei* (Cadiou, 2006) handelt es sich um zwei auf Kuba endemische Sphingidae-Arten, die dort scheinbar auch nur in einer kleinen Region, im Südosten der Insel, synchron und syntop fliegen und vorkommen (Cadiou, 2006: 169). Bevor *A. haxairei* (Cadiou) als eigenständige Art erkannt und beschrieben wurde, vermengte man diese mit *A. vitrinus* (R. & J.) (Zayas Muñoz & Dalmau, 1956: 18-19, Fig. 6). Von Interesse ist es zu erwähnen, daß *A. vitrinus* (R. & J.) bisher nur durch zwei ♀♀ bekannt wurde, das eine wird im NHML und das andere im Peabody Museum aufbewahrt - beide werden durch Cadiou (2006: col. pl. 15) abgebildet. Die *A. vitrinus*-Serie im SMCRO besteht aus 20 ♂♂ (eines davon im EMEM) und die von *A. haxairei* (Cadiou) aus 2 ♂♂ und 5 ♀♀.
Das Material beider Arten im SMCRO erlaubt es uns, diese näher genitalmorphologisch wie auch phaenotypisch miteinander zu vergleichen - leider ohne das ♀ von *A. vitrinus* (R. & J.). Dies zu tun war auch Eitschberger (2006: 190), aufgrund fehlenden Materials von *A. vitrinus* (R. & J.), verwehrt gewesen. Das Material, das bis zum Jahr 2006 von beiden Arten durch die Erwähnung in der Literatur oder in Sammlungen bekannt war, wurde durch Cadiou (2006: 167, 169) erfaßt.

Die Arten im Vergleich

Amphonyx haxairei (Cadiou, 2006) (Abb. 130-133)

Cocytius haxairei Cadiou, 2006, Neue Ent. Nachr. **59**: 167-170, Fig. 8 (Genitalplatte ♀).
TL: Kuba, Provinz Santiago de Cuba, Gran Pietra [sic], 1050 m.
TD: SMCRO (ex coll. H. Schnitzler).

Literatur

Cocytius vitrinus vitrinus, Zayas Muñoz & Dalmau (1956: 18-19, Fig. 6 [♀ von *A. haxairei*]) (partim).

Amphonyx haxairei, Eitschberger (2006: 190, Taf. 5B: 4, 5, Taf. 9B: 3, 4, Taf. 27: 1-6, Taf. 27A: 1-3, Taf. 59: 4, Taf. 63: 1, Taf. 66: 1, Taf. 68: 4).

Angefertigte Genitalpräparate von *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006):

GP 5352♀ (Spannweite: 12,5 cm), Cuba, Sierra Macshra, Nat. parc-Pico Turquino, VII.2010, la platica point, Tomáš Melichar. SMCRO. (Abb. 11-28.)

GP 5353 ♂ (Spannweite: 10,3 cm), Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill“, 950 m, VII/2008, Lgt. Tomáš Melichar jun. SMCRO. (BC-Mel1601.) (Abb. 1-5, 12-53.)

Material von *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006) in SMCRO:

Holotype, ♂, Cuba, Prov. Santiago De Cuba, Gran Pietra, 1050 m, 2.VIII.1992, leg. Schnitzler. Bold BC-Mel1600; gen. 4143.

1♀, Cuba, Sierra Maestra, N.P. Pico Turquino, La Platica point, XI.2009, leg. T. Melichar.

1♀, Cuba, Sierra Maestra, N.P. Pico Turquino, La Platica point, XI. 2009, leg. T. Melichar. Bold BC-Mel1603.

1♀, Cuba, Sierra Maestra, N.P. Pico Turquino, La Platica point, VI.2009, leg. R. Núñez [Rayner Núñez Águila].

1♀, Cuba, Sierra Maestra, Granma Santo Domingo Env., La Platica vill., 950 m., VII. 2008, leg. T. Melichar jun. Bold BC-Mel1602.

1♂, Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill“, 950 m, VII/2008, Lgt. Tomáš Melichar jun. (GP

5353; BC-Mel1601.)
1 ♀, Cuba, Sierra Macshra, Nat. parc-Pico Turquino, VII.2010, la platica point, TOMÁŠ MELICHAR. (GP 5352.)

Amphonyx vitrinus (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910) (Ab. 134-137)

Cocytius vitrinus ROTHSCHILD & JORDAN, 1910, Novit. Zool. **17**: 456.
TL: Kuba.
TD: NHML.

Literatur
Cocytius vitrinus, WAGNER (1913: 32).
Cocytius vitrinus, DRAUDT, M. (1931: 846).
Cocytius vitrinus, D'ABRERA (1986: 22, 23: [3 - HT ♀]).
Cocytius vitrinus, BRIDGES (1993: VII.84, VIII.5).
Cocytius vitrinus, CARCASSON & HEPPNER (1996: 50).
Cocytius vitrinus, KITCHING & CADIOU (2000: 42).
Amphonyx vitrinus, EITSCHBERGER (2006: 190).

Angefertigte Genitalpräparate von *Amphonyx vitrinus* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910):
GP 5354 ♂ (Spannweite: 10,15 cm), Cuba, Guantanamo, Nat. park Humboldt, mt. Iberia, 15.1.2009, leg. RAINER N. [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA], TOMÁŠ MELICHAR. Coll. MELICHAR, Pribram. (BC-Mel1599.) (Abb. 54-91.)
GP 5355 ♂ (Spannweite: 9,8 cm), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. NUNEZ [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA], TOMÁŠ MELICHAR//ex coll. TOMÁŠ MELICHAR in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM. (Abb. 6-10, 92-129.)

Material von *Amphonyx vitrinus* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910) in EMEM:
1 ♂, /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. NUÑEZ [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA], TOMÁŠ MELICHAR//ex coll. TOMÁŠ MELICHAR in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/.
Material von *Amphonyx vitrinus* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910) in SMCRO:
7 ♂♂, Cuba, Mt. Iberia, 1.-5.V.2011, leg. R. NUÑEZ & P. L. D. CASTILIO.
2 ♂♂, Cuba, Guantanamo, La Munición, N 20°24'55", W 75°02'55", 18.-22.IX.2012, leg. R. NUÑEZ [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA].
4 ♂♂, Cuba, Guantanamo, Humbolt [sic] N.P., Mt. Iberia, VI. 2009, leg. R. NUÑEZ [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA].
3 ♂♂, Cuba, Guantanamo, Humbolt [sic] N.P., Mt. Iberia,15. I. 2009, leg. N. RAINER [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA].
1 ♂, Cuba, Guantanamo, Humbolt [sic] N.P., Mt. Iberia,15. I. 2009, leg. N. RAINER [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA]. Bold BC-Mel1598.
1 ♂, Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. RAINER N. [RAYNER NÚÑEZ ÁGUILA], TOMÁŠ MELICHAR. (GP 5354; BC-Mel1599.)

Die genitalmorphologischen Unterschiede zwischen *Amphonyx haxairei* (CADIOU, 2006) und *Amphonyx vitrinus* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910)

Ein Vergleich der ♂- und ♀-Genitalarmaturen von *A. haxairei* (CADIOU) mit den übrigen Arten der Gattung *Amphonyx* POEY, 1832 - ausgenommen das ♀ von *A. vitrinus* (R. & J.) - erfolgte bereits in EITSCHBERGER (2006: 190).
Das ♀-Genital wird hier erneut in allen Details bildlich dargestellt und das in besserer Qualität, ermöglicht durch die Digitalfotografie. Erstmals wurde es in EITSCHBERGER (2006: 216, Taf. 5B: 4, 5; 226, Taf. 9B: 3, 4; 245, Taf. 27A: 1-3) abgebildet.
Ein direkter Vergleich des Genitals mit *Amphonyx haxairei* (CADIOU ist leider nicht möglich. CADIOU (2006: 170) gibt jedoch einen Vergleich der äußeren ♀-Geschlechtsmerkmale von *A. haxairei* (CADIOU) mit denen der ♀♀ der beiden anderen auf Cuba fliegenden *Amphonyx*-Arten.
Ein Vergleich des Signums (GP 5352: Abb. 25) von *A. haxairei* (CADIOU) mit dem derselben Art in EITSCHBERGER (2006: 245, Taf. 27A: 3) deutet auf eine große Variabilität hin, die eine Unterscheidung zu anderen Arten, nur mit Hilfe dieses Merkmals, nicht einfach macht bzw. diese erschwert.

Die wesentlichen Merkmale zur Unterscheidung von *A. haxairei* (CADIOU) (Abb. 1-5) und *A. vitrinus* R. & J. (Abb. 6-10) werden hier einander gegenübergestellt.
Das Genital von *A. hhaxairei* (CADIOU) (Abb. 1) ist, bei fast identischer Spannweite und Körpergröße, insgesamt deutlich größer als das von *A. haxairei* (CADIOU) (Abb. 1), was sehr gut an der Form und der Gesamtlänge von Uncus und Tegumen zu ersehen ist.
Die Gnathosspitze ist bei *A. haxairei* (CADIOU) (Abb. 4) relativ kurz, schmal und spitz, bei *A. vitrinus* (R. & J.) (Abb. 9) hingegen länger und breit. Der Sacculusfortsatz beider Arten erscheint im uneingebetteten, unverformten Zustand, betrachtet man diesen von ventral oder dorsal, breit und brettförmig (Abb. 6, 64, 103 - für *harxairei* liegt leider kein vergleichbares Foto vor).
Im eingebetteten Zustand läßt sich der Sacculusfortsatz bei *A. haxairei* (CADIOU) (Abb. 5, 41-43) in der Breite teilweise erhalten, wohingegen dieser bei *A. vitrinus* (R. & J.) (Abb. 10, 60, 88-90) nur als spitz endender, stark gebogener Zahn oder Dorn erkennbar bleibt.
Das Beispiel des Sacculusfortsatzes belegt, wie wichtig es ist, die Genitalpräparate möglichst in „dreidimensionaler" Sicht im Bild darzustellen, was am besten durch Aufnahmen der Präparate von verschiedenen Ansichten im uneingebetteten Zustand möglich ist. Durch die Vielzahl der Bilder ist es dann leichter für jeden Betrachter, sich die unverformten Details eines Präparates vorzustellen.
Das distale Aedoeagusende besitzt bei *A. vitrinus* (R. & J.) (Abb. 8, 72, 86, 87, 118) zwei kurze Zähne, die arttypisch angeordnet sind (vergl. hierzu in EITSCHBERGER, 2006: 284-286). *Amphonyx haxairei* (CADIOU) (Abb. 1-5) dagegen ist die einzige Art dieser Gattung ohne Zahn (Abb. 3, EITSCHBERGER, 2006: 286, Taf. 68: 4).

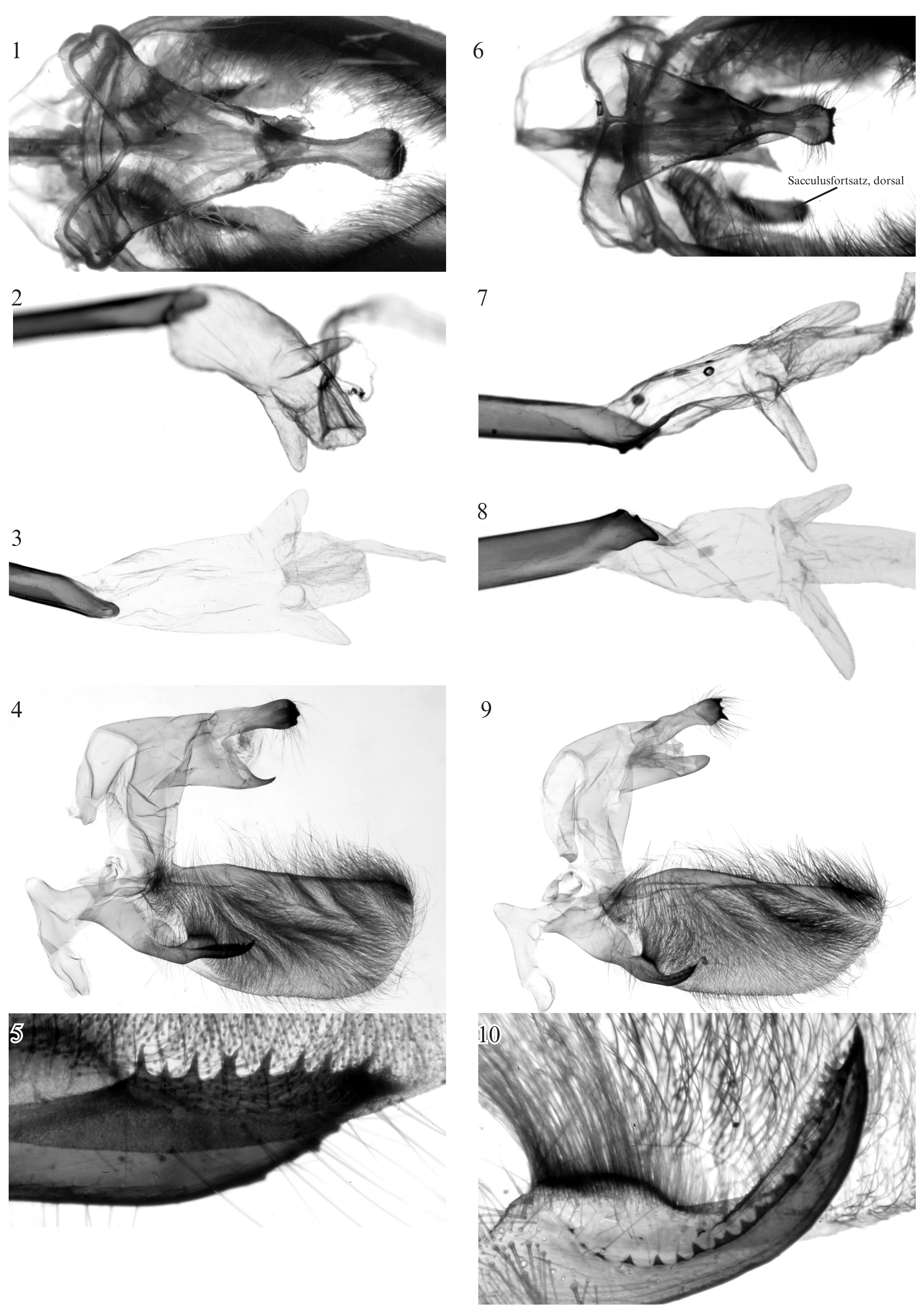


Abb. 1-5: GP 5353 ♂, *Amphonyx haxairei* (CADIOU, 2006), Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill“, 950 m, VII/2008, Lgt. TOMÁŠ MELICHAR jun. Coll. MELICHAR, Pribram. (BC-Mel1601.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 1-3; < 6 x: Abb. 4; 25 x: Abb. 5.

Abb. 6-10: GP 5355 ♂, *Amphonyx vitrinus* (ROTHSCHILD & JORDAN, 1910), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. NUÑEZ, TOMÁŠ MELICHAR// ex coll. TOMÁŠ MELICHAR in EMEM, 24.VIII.2010, ENTOMOL MUSEUM EITSCHBERGER MARKTLEUTHEN/. EMEM. Vergrößerungen 6 x: Abb. 6-8; < 6 x: Abb. 9; 25 x: Abb. 10.

Dank: Für die kritische Durchsicht und Korrektur bedanken wir uns bei Dr. John Heppner, Gainesville und Torsten van der Heyden, Hamburg ganz herzlich.

Literatur

Cadiou, J.-M. (2006): A new endemic Sphingid from Cuba: *Cocytius haxairei* spec. nov. (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **59**: 167-170, 432-437, Marktleuthen.

Carcasson, R. H. & J. B. Heppner (1996): Sphingidae, in Heppner, J. B., Atlas of Neotropical Lepidoptera. Checklist: Part 4B, Drepanoidea, Bombycoidea, Sphingoidea. - Scientific Publishers, Gainesville.

d'Abrera, B. (1986): Sphingidae Mundi. Hawk Moths of the World. - E. W. Classey, Faringdon, Oxon.

Draudt, M. (1931): In Seitz, A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde. II. Abteilung, Die Groß-Schmetterlinge des Amerikanischen Faunengebiets 6: Die amerikanischen Spinner und Schwärmer. - Alfred Kernen Verlag, Stuttgart.

Eitschberger, U. (2006): Revision der Gattungen *Amphimoea* Rothschild & Jordan, 1903, *Cocytius* auct. (nec Hübner, [1819]) und *Neococytius* Hodges, 1971 mit der Neugliederung der Gattung *Cocytius* auct. (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **59**: 171-288, Farbtaf. 16-29: 438-465, Marktleuthen.

Kitching, I. J. & J.-M. Cadiou (2000): Hawkmoths of the World. An annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae). - The Natural History Museum, London und Cornell University Press, Ithaca and London.

Wagner, H. (1913): Lepidopterorum Catalogus. Sphingidae: Subfam. Acherontiinae, Pars 12: 1-77, W. Junk, Berlin.

Zayas Muñoz, F. de & P. A. Dalmau (1956): La familia Sphingidae en Cuba (Lepidoptera: Heterocera). - Universidad de Oriente **40**: 1-[86], Santiago de Cuba.

Anschriften der Verfasser

Dr. Ulf Eitschberger
Entomologisches Museum
Humboldtstraße 13
D-95168 Marktleuthen
e-mail: ulfei@t-online.de

Tomáš Melichar
Orlov 8
CZ-26101 Pribram
e-mail: sph.melichar@seznam.cz

Zu den Genitalabbildungen: Alle Bilder wurden unter standardisierten Bedingungen in den Vergrößerungen 6 x, 12 x, 25 x und 50 x aufgenommen. Die Maßskalen hierfür, jeweils in Millimeter

6 x

12 x

25 x

50 x

Ganze Genitalien, die den Bildrahmen der Kamera auf dem Binokular sprengten, wurden nicht unter dem Binokular, sondern mit freier Hand fotografiert, wobei die Aufnahmen dann unterhalb der 6-fachen Vergrößerung (< 6 x) liegen.

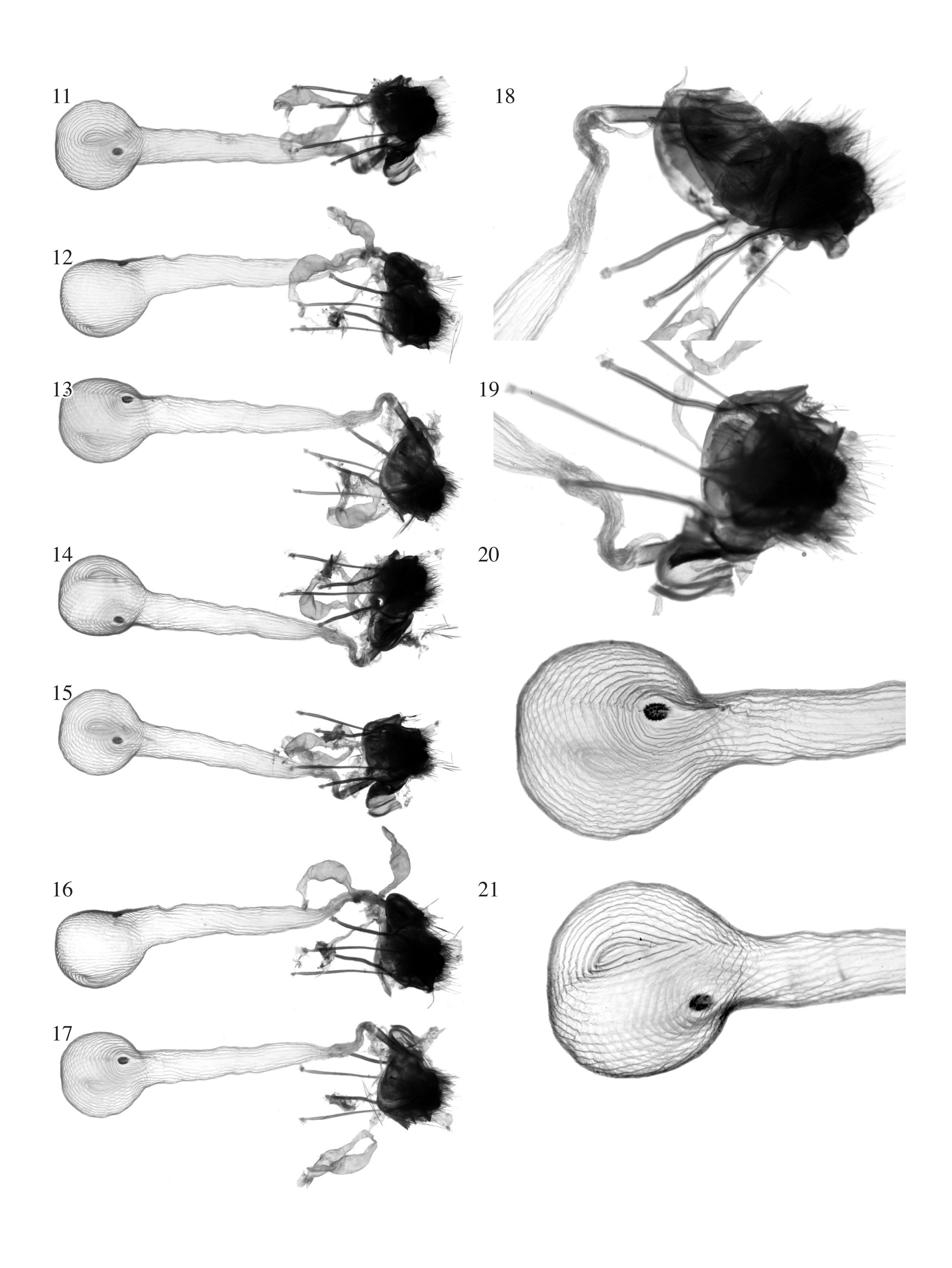


Abb. 11-21: GP 5352 ♀, *Amphonyx haxairei* (CADIOU, 2006), Cuba, Sierra Macahra, Nat. parc-Pico Turquino, VII.2010, la platica point, TOMÁŠ MELICHAR. SMCRO. Vergrößerungen 6 x: Abb. 18-21; < 6 x: Abb. 11-17.

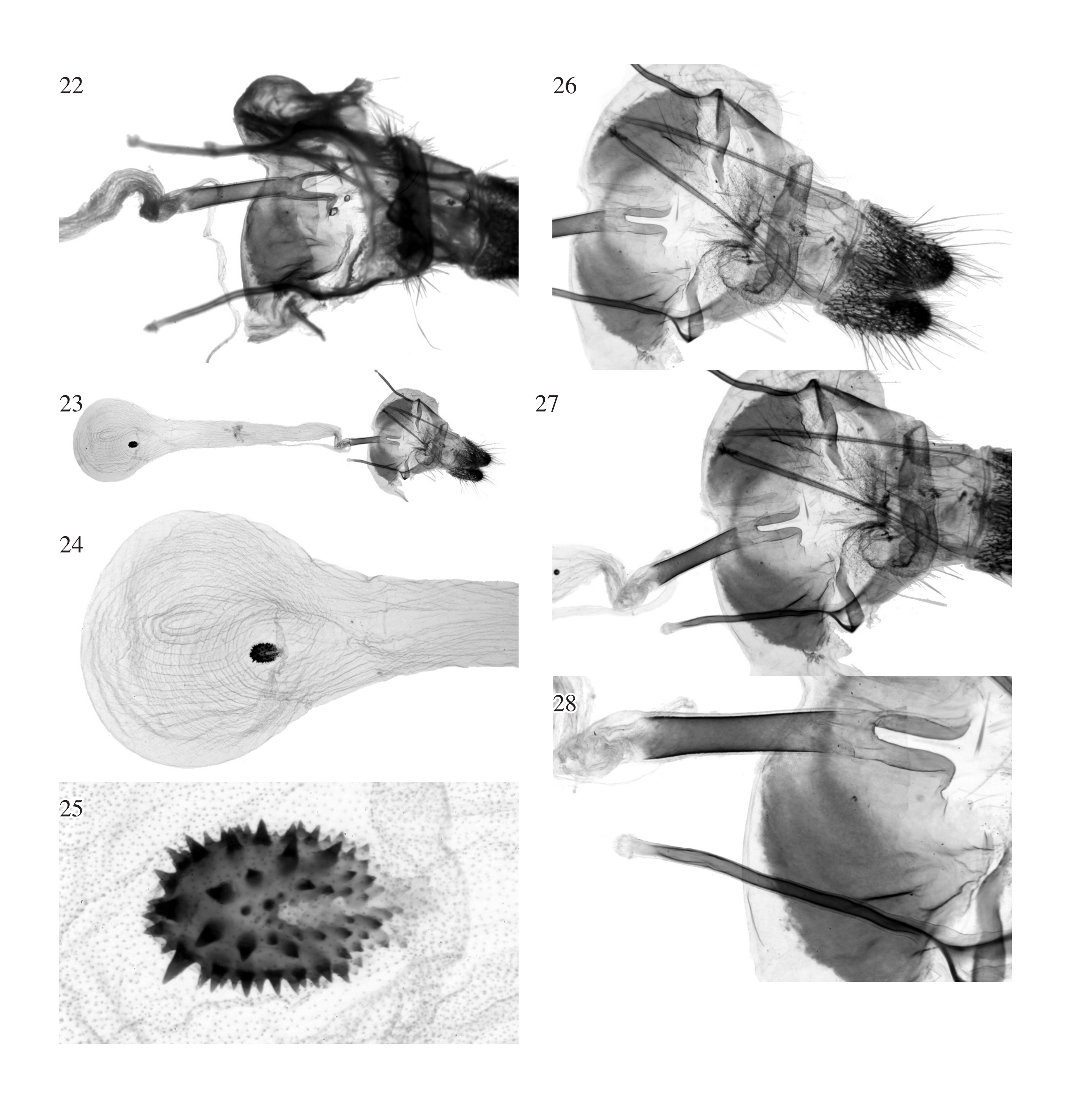


Abb. 22-28: GP 5352 ♀, *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006), Cuba, Sierra Macahra, Nat. parc-Pico Turquino, VII.2010, la platica point, Tomáš Melichar. SMCRO. Vergrößerungen 6 x: Abb. 22, 24, 26, 27; < 6 x: Abb.23; 12 x: Abb. 28; 50 x: Abb. 25.

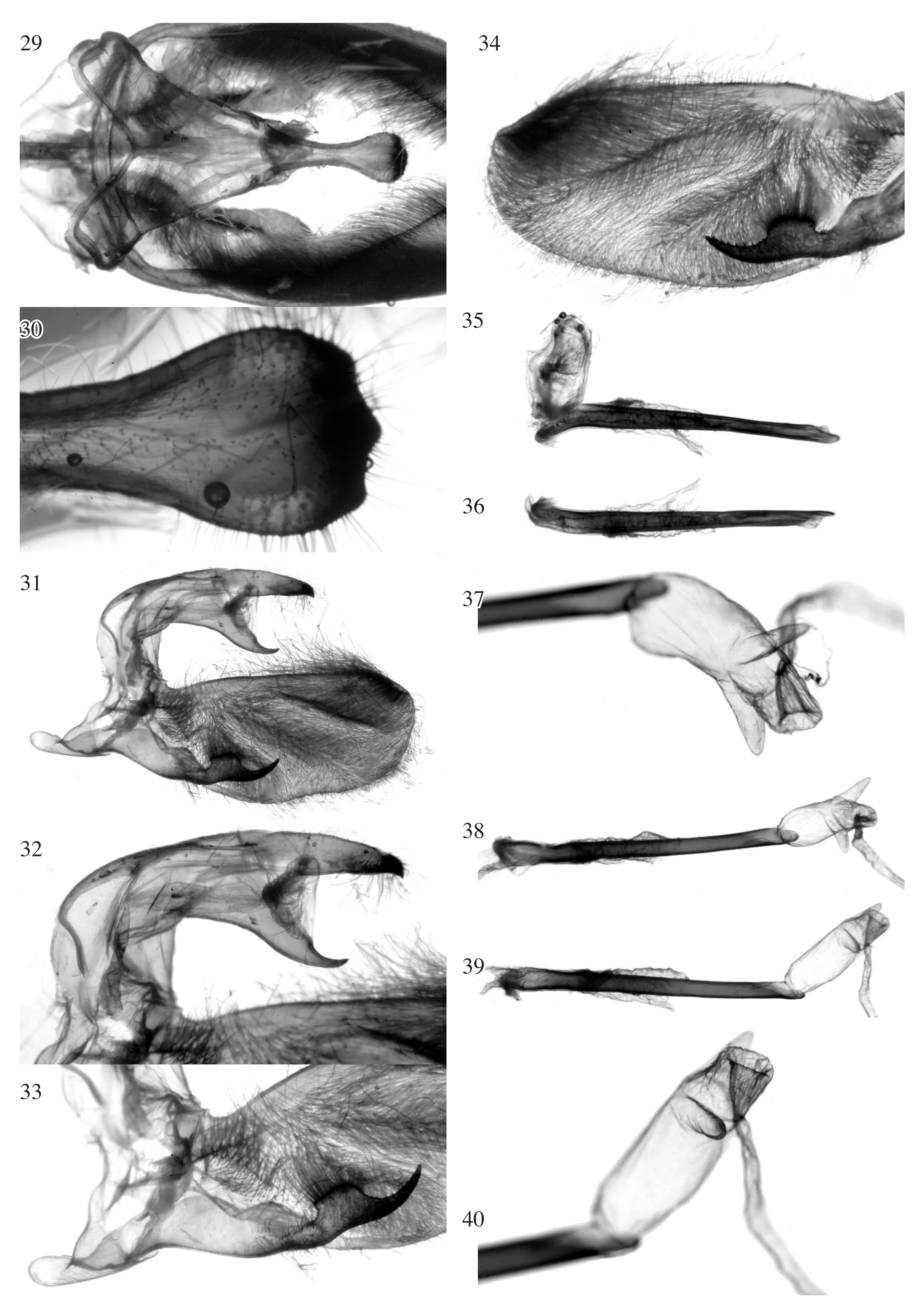


Abb. 29-40: GP 5353 ♂, *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006), Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill", 950 m, VII/2008, Lgt. Tomáš Melichar jun. SMCRO. (BC-Mel1601.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 32-36, 38, 39; < 6 x: Abb. 29, 31; 12 x: 37, 40; 25 x: Abb. 30.

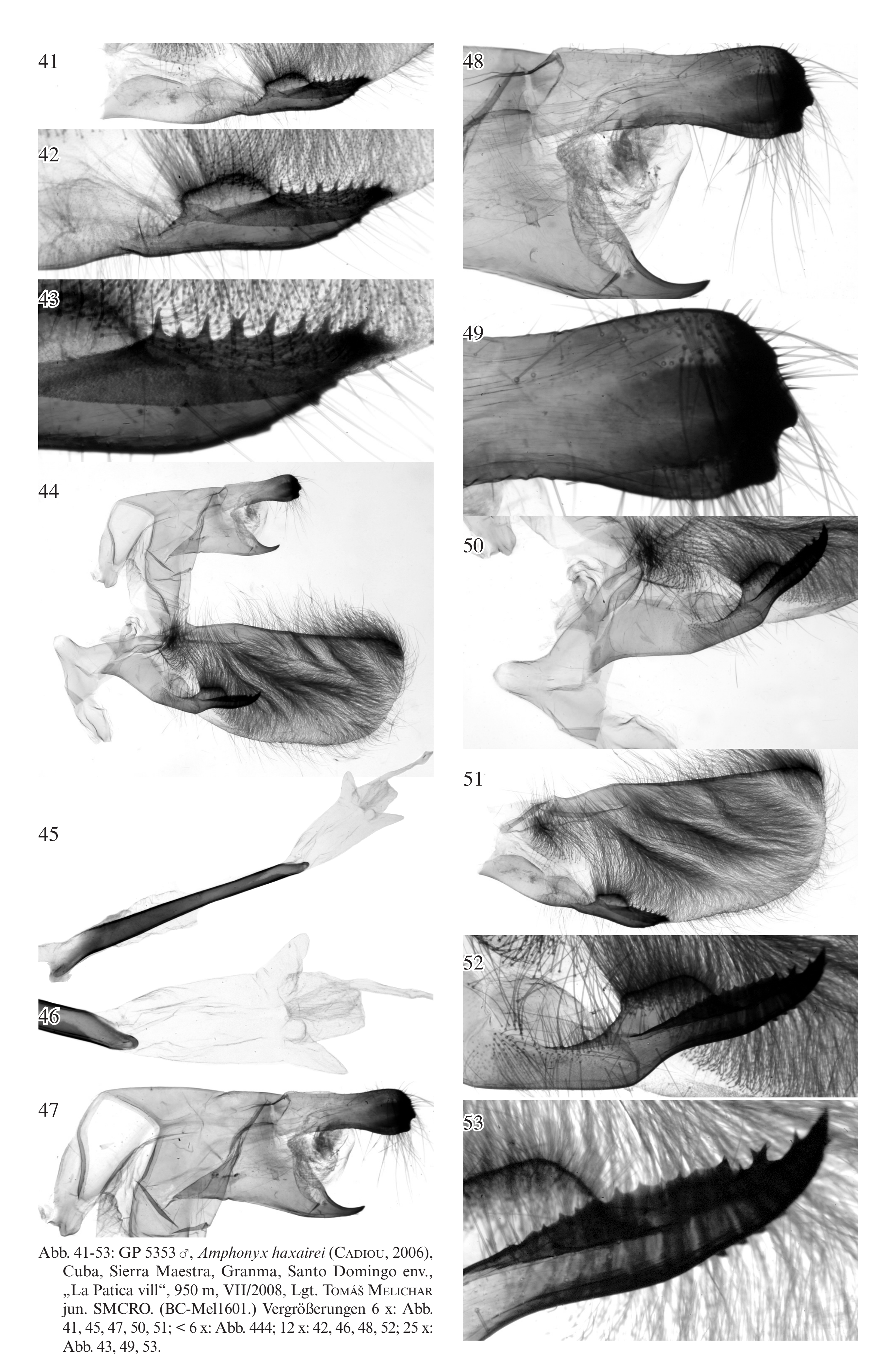


Abb. 41-53: GP 5353 ♂, *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006), Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill", 950 m, VII/2008, Lgt. Tomáš Melichar jun. SMCRO. (BC-Mel1601.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 41, 45, 47, 50, 51; < 6 x: Abb. 444; 12 x: 42, 46, 48, 52; 25 x: Abb. 43, 49, 53.

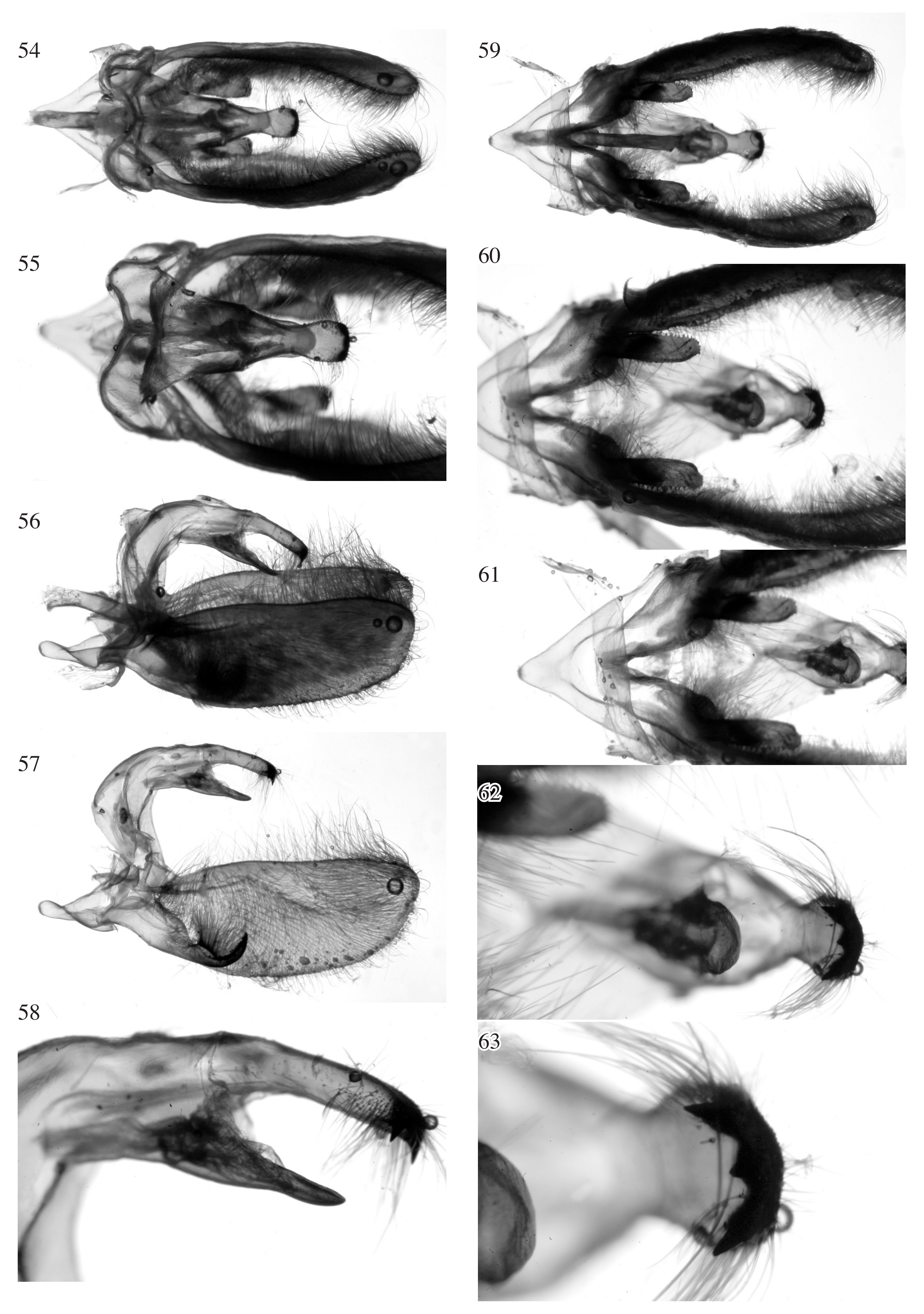


Abb. 54-63: GP 5354 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. Rainer N[uñez]., Tomáš Melichar. SMCRO. (BC-Mel1599.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 55, 58, 60, 61; < 6 x: Abb. 54, 56, 57, 59; 12 x: Abb. 62; 25 x: Abb. 63.

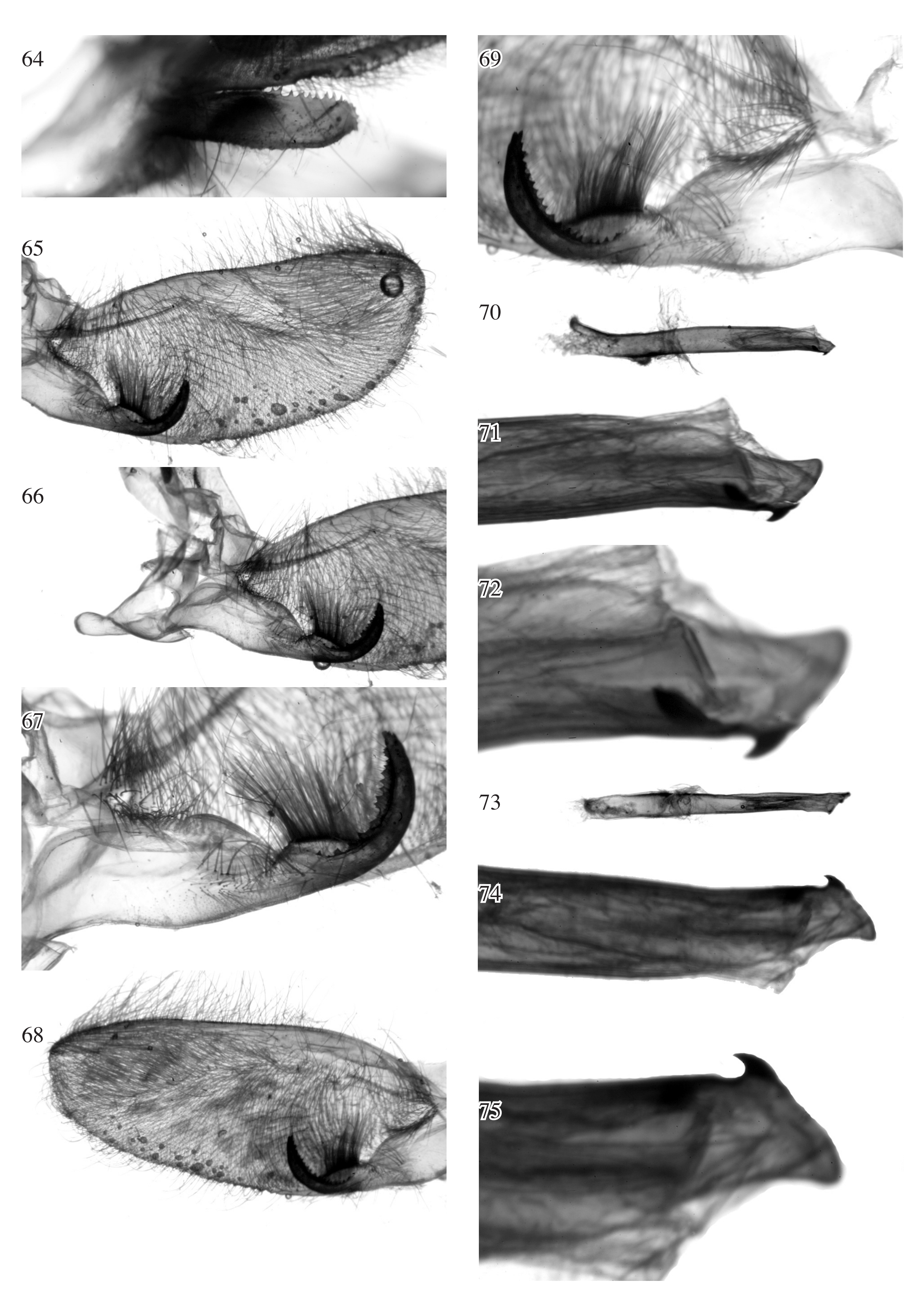


Abb. 64-75: GP 5354 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. Rainer N[uñez]., Tomáš Melichar. SMCRO. (BC-Mel1599.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 65, 66, 68, 70, 71; 12 x: Abb. 64, 67, 69; 25 x: Abb. 71. 74; 50 x: Abb. 72, 75.

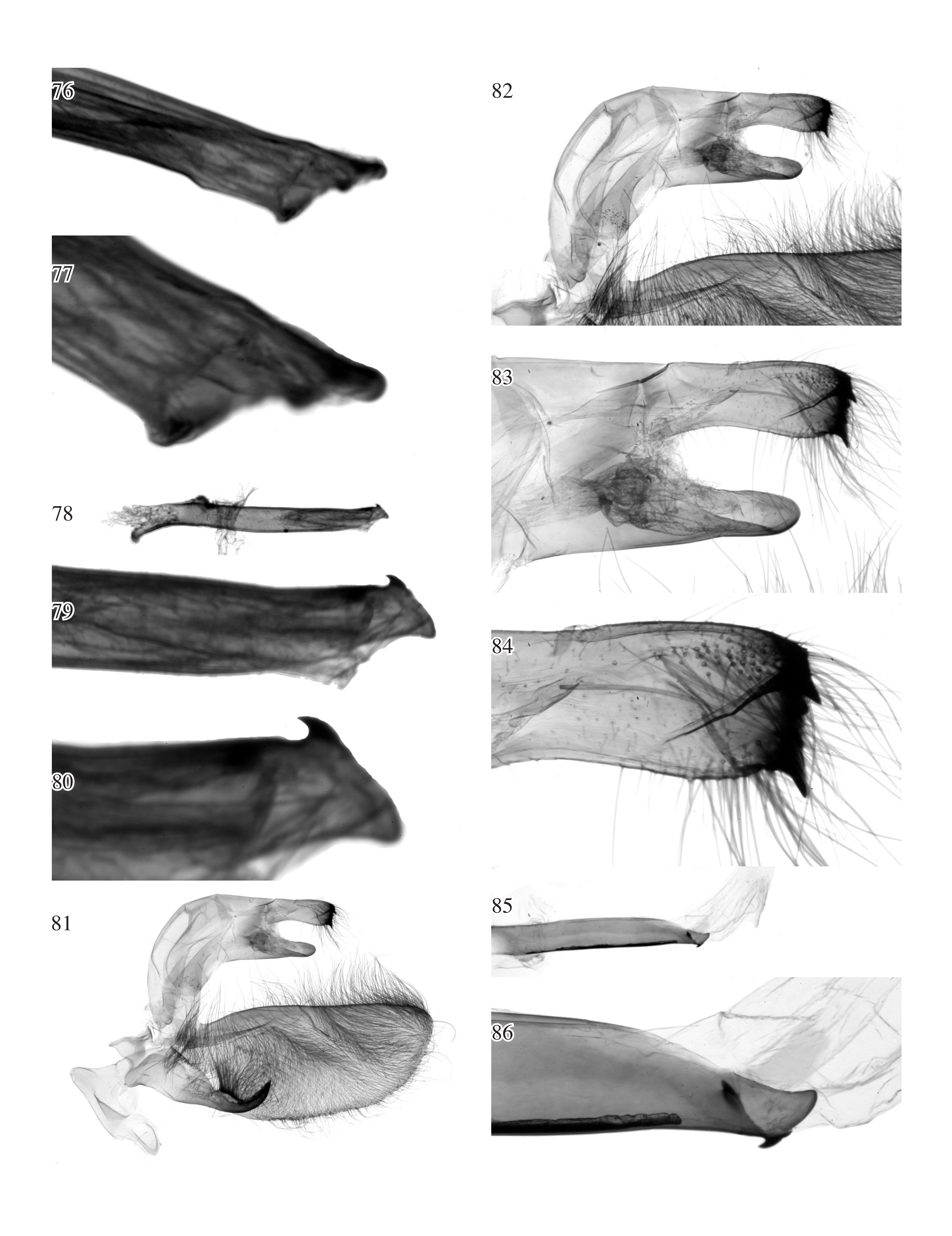


Abb. 75-86: GP 5354 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. Rainer N[uñez]., Tomáš Melichar. SMCRO. (BC-Mel1599.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 78, 82, 85; < 6 x: Abb. 81; 12 x: Abb. 83; 25 x: Abb. 76, 79, 84, 86; 50 x: Abb. 77. 80.

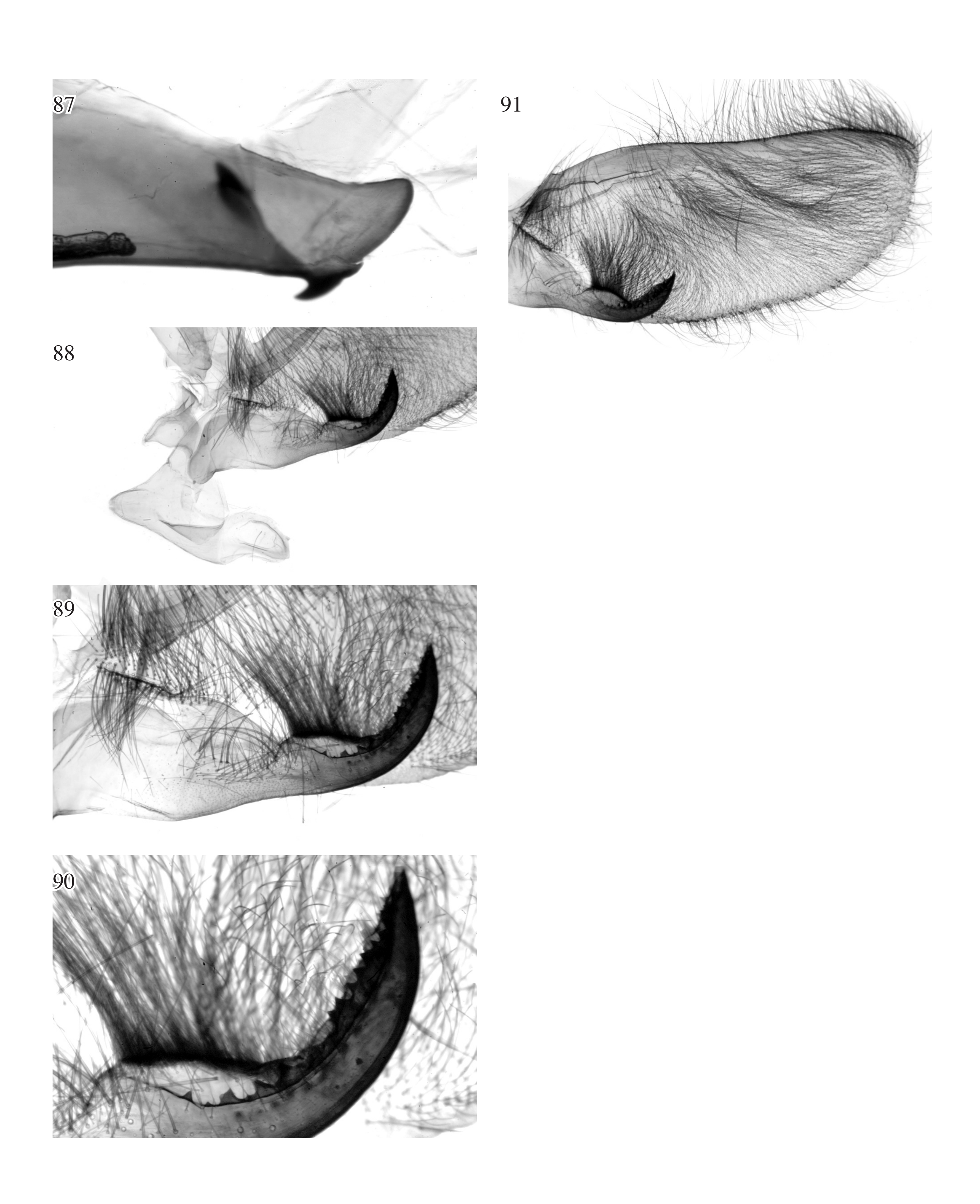


Abb. 87-91: GP 5354 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. Rainer N[uñez]., Tomáš Melichar. SMCRO. (BC-Mel1599.) Vergrößerungen 6 x: Abb. 88, 91; 12 x: Abb. 89; 25 x: Abb. 90; 50 x: Abb. 87.

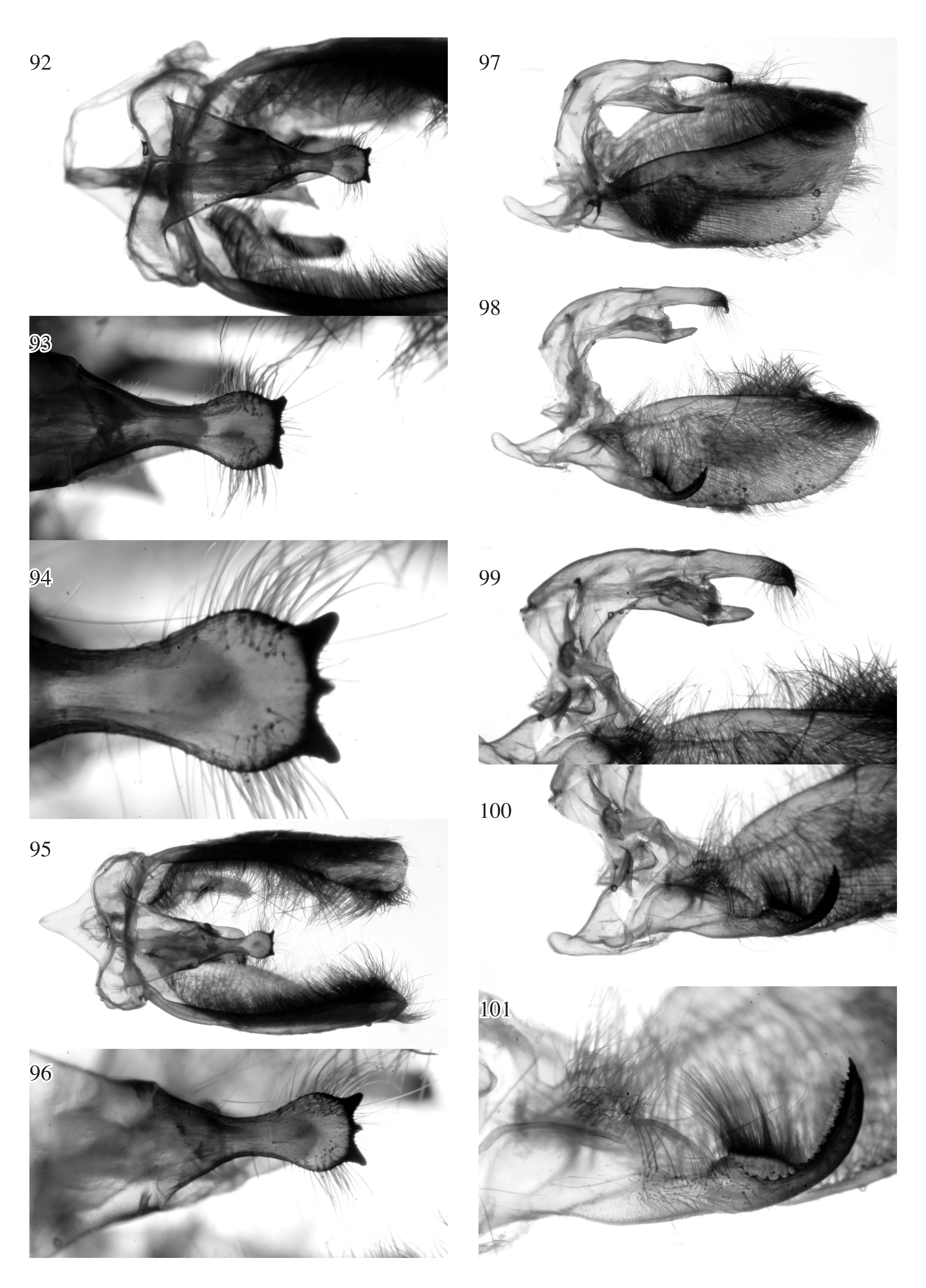


Abb. 92-101: GP 5355 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. Nuñez, Tomáš Melichar//ex coll. Tomáš Melichar in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM. Vergrößerungen 6 x: Abb. 92, 99, 100; < 6 x: Abb. 95, 97, 98; 12 x: Abb. 93, 96, 101; 25 x: Abb. 94.

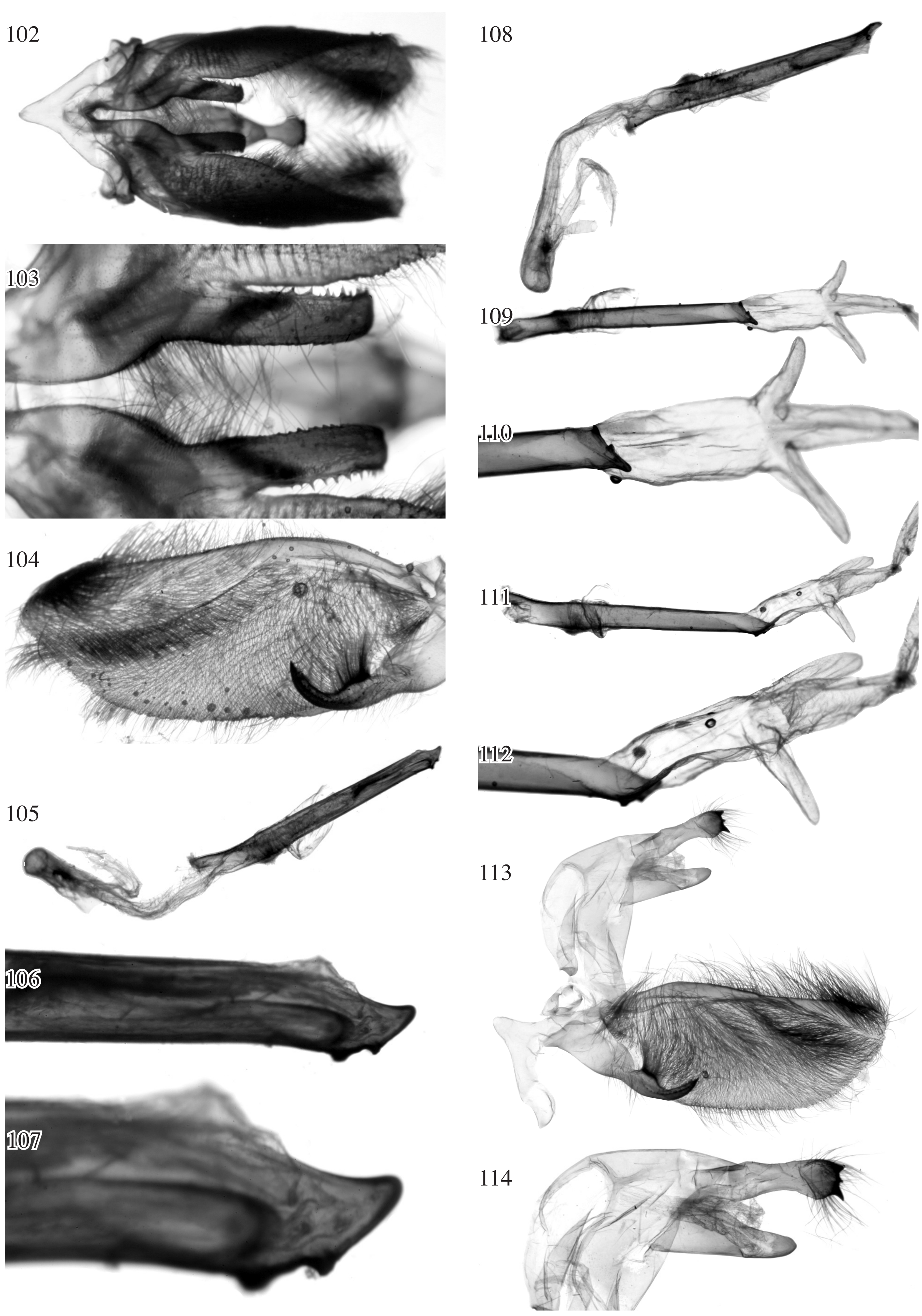


Abb. 102-114: GP 5355 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. Nuñez, Tomáš Melichar//ex coll. Tomáš Melichar in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM. Vergrößerungen 6 x: Abb. 104, 105, 108, 109, 111, 114; < 6 x: Abb. 102, 113; 12 x: Abb. 103, 110, 112; 25 x: Abb. 106; 50 x: Abb. 107.

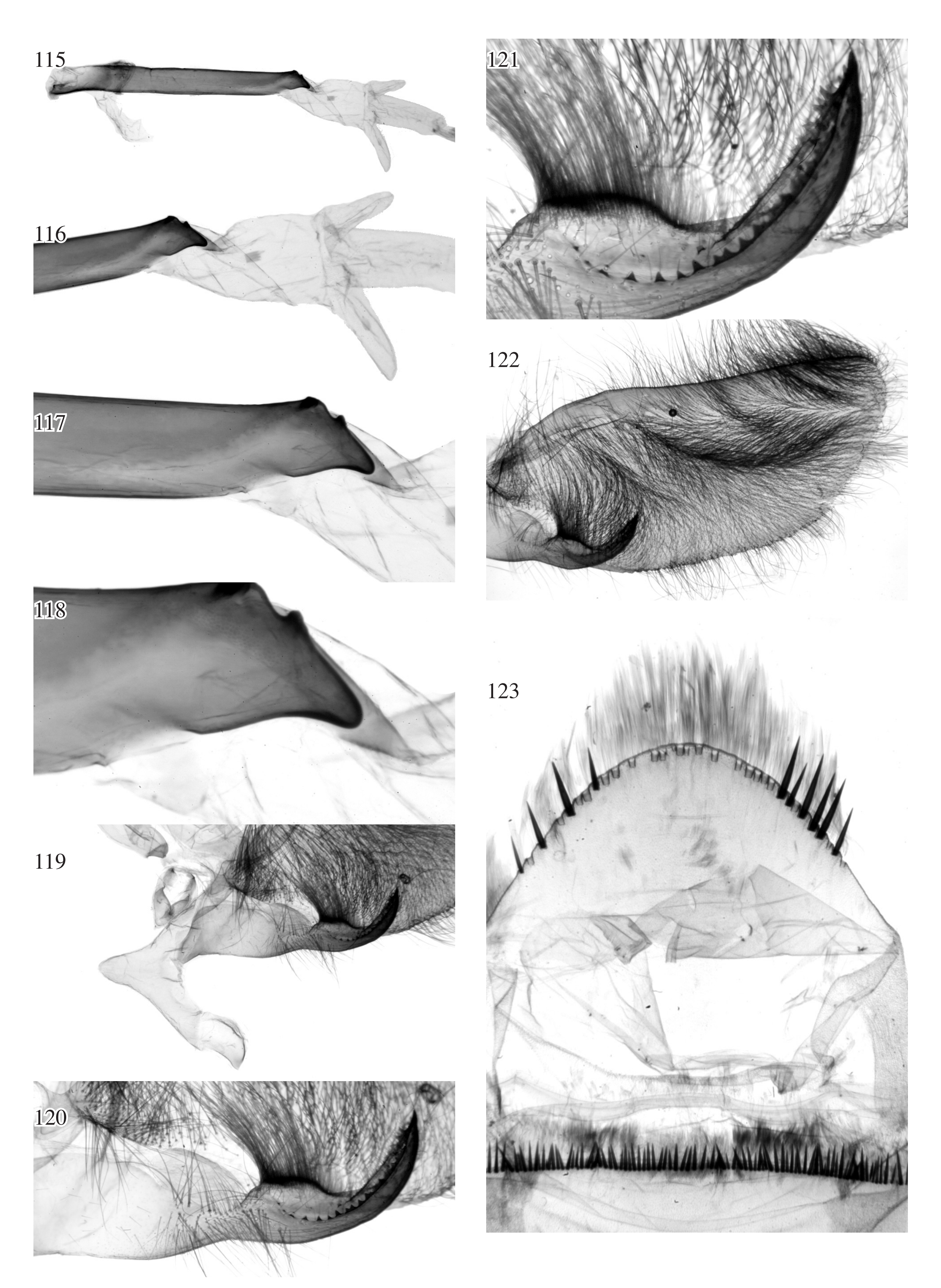


Abb. 115-123: GP 5355 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. Nuñez, Tomáš Melichar//ex coll. Tomáš Melichar in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM. Vergrößerungen 6 x: Abb. 115, 119, 122; 12 x: Abb.116, 120, 123; 25 x: Abb. 117, 121; 50 x: Abb. 118.

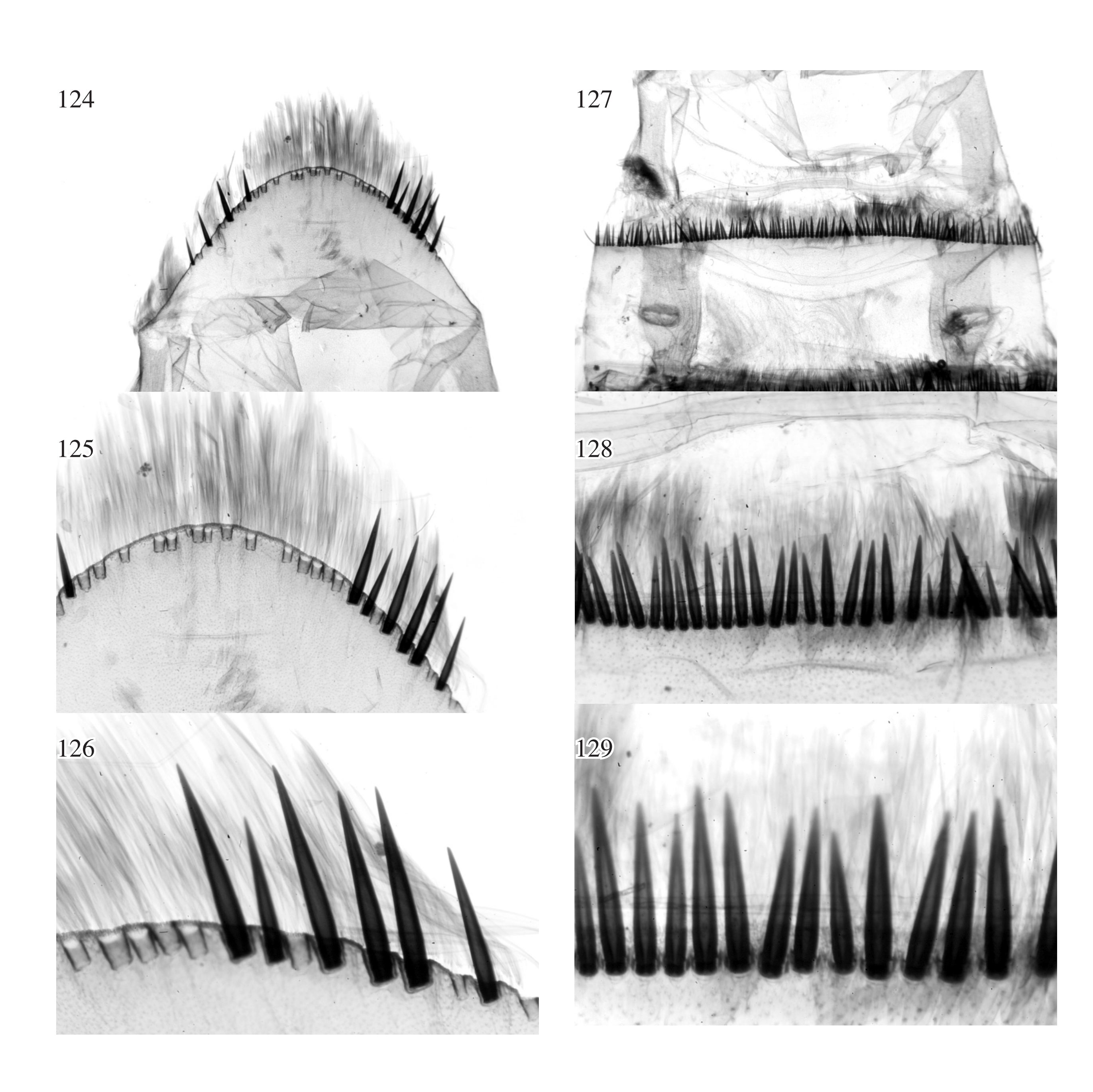


Abb. 124-129: GP 5355 ♂, *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910), /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. Nuñez, Tomáš Melichar//ex coll. Tomáš Melichar in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM. Vergrößerungen 6 x: Abb. 124;, 127 12 x: Abb. 125, 128; 25 x: Abb. 126, 129.

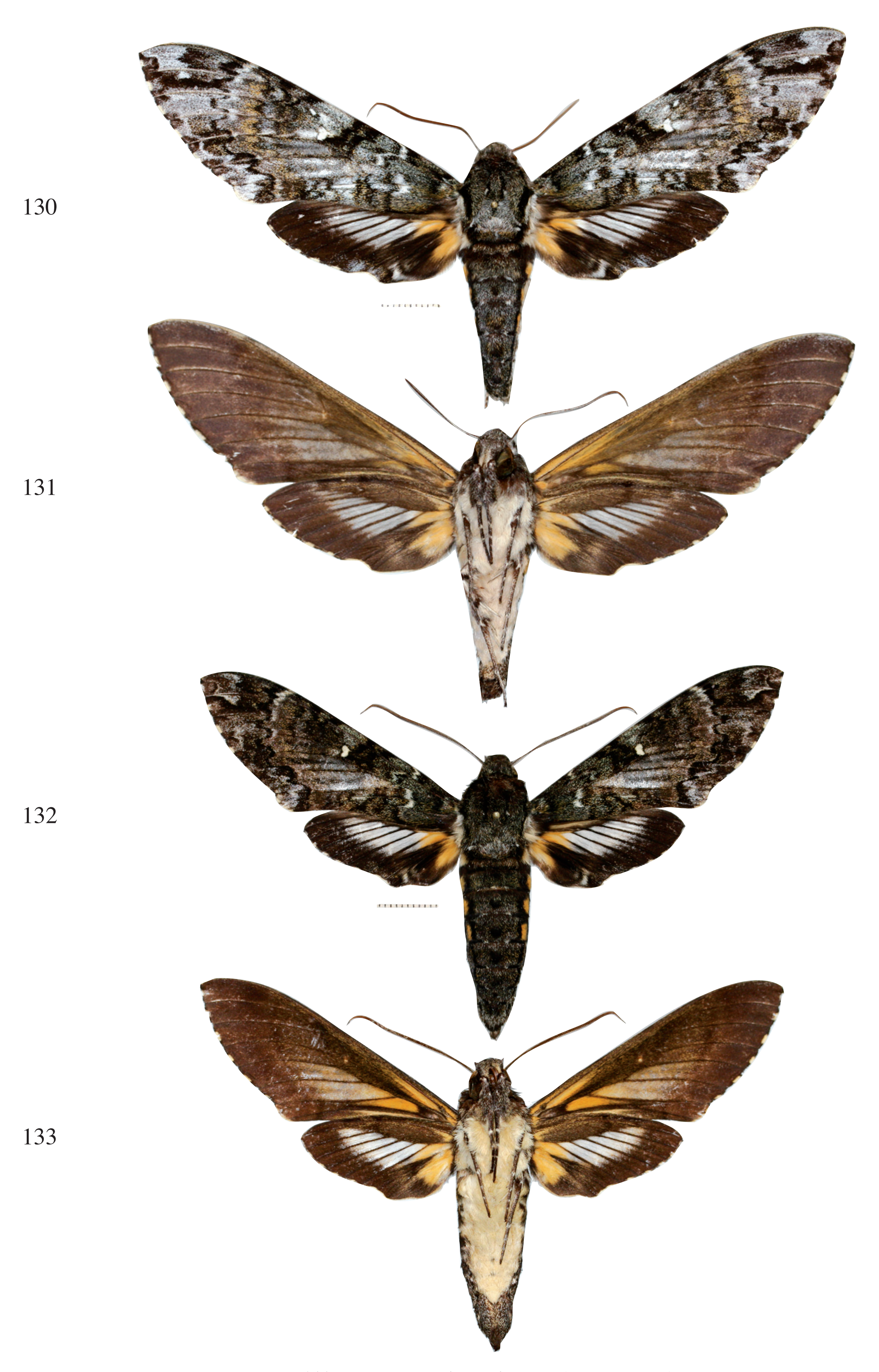


Abb. 130-133: *Amphonyx haxairei* (Cadiou, 2006)

GP 5352 ♀, Cuba, Sierra Macshra, Nat. parc-Pico Turquino, VII.2010, la platica point, Tomáš Melichar. SMCRO.

GP 5353 ♂, Cuba, Sierra Maestra, Granma, Santo Domingo env., „La Patica vill“, 950 m, VII/2008, Lgt. Tomáš Melichar jun. SMCRO. (BC-Mel1601.)

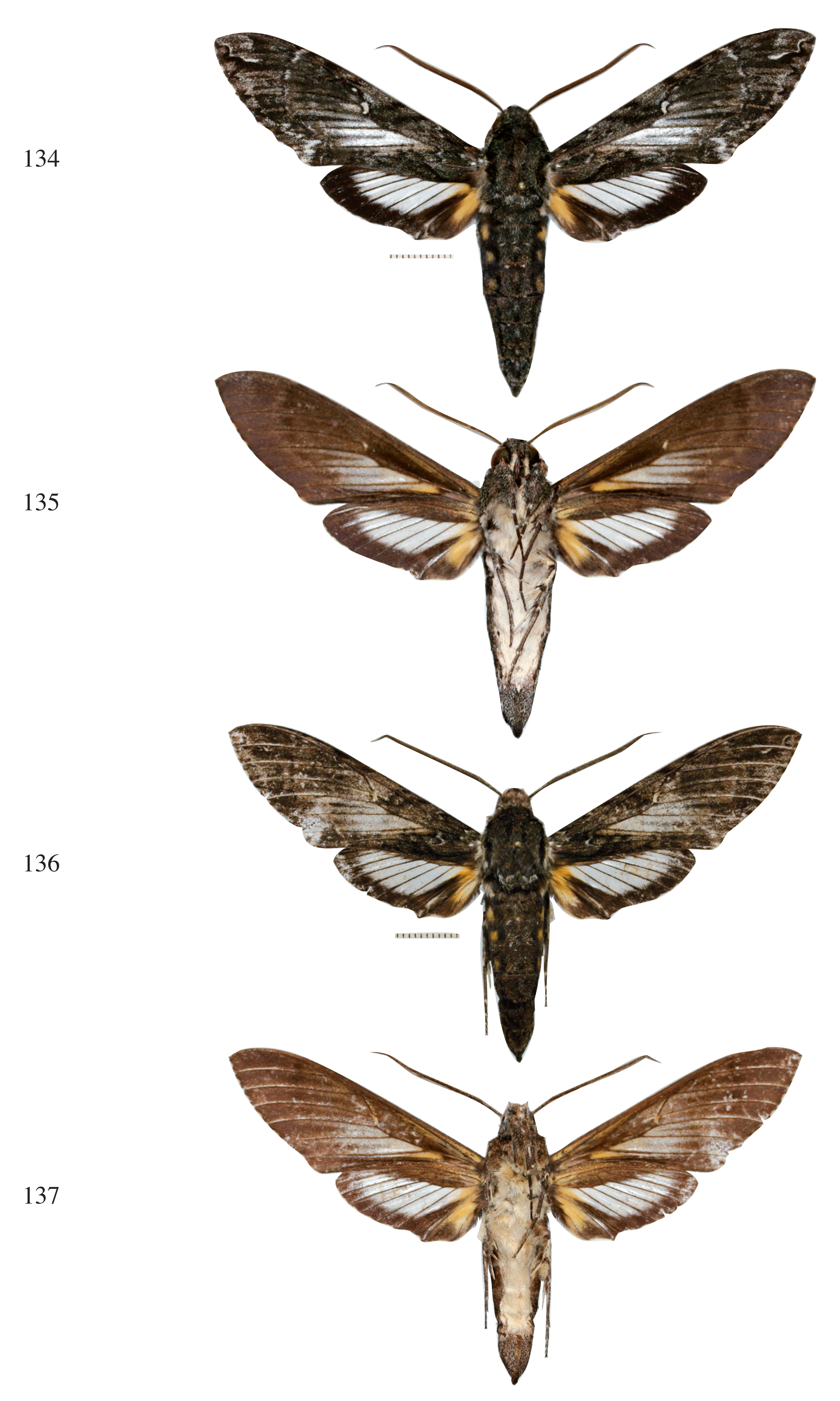


Abb. 134-137: *Amphonyx vitrinus* (Rothschild & Jordan, 1910)

GP 5354 ♂, Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], mt. Iberia, 15.1.2009, leg. Rainer N[uñez]., Tomáš Melichar. SMCRO. (BC-Mel1599.)

GP 5355 ♂, /Cuba, Guantanamo, Nat. park Humbolt [sic], Mt. Iberia, VI/2009, leg. R. Nuñez, Tomáš Melichar//ex coll. Tomáš Melichar in EMEM, 24.VIII.2010, Entomol. Museum Eitschberger Marktleuthen/. EMEM.